

KAJIAN AWAL PEMANFAATAN BUAH BINTARO SEBAGAI BAHAN BAKU BIOETANOL : PENGARUH KONSENTRASI SUBSTRAT TERHADAP PEROLEHAN GLUKOSA

Henky Muljana, Tony Handoko

**Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri
Universitas Katolik Parahyangan, Bandung**

INTISARI

Dewasa ini, penggunaan bahan bakar minyak menjadi salah satu hal yang sangat penting bagi masyarakat Indonesia dalam menjalankan perekonomian. Perubahan harga yang fluktuatif dan cadangan minyak yang berkurang menjadi suatu problem utama bagi pemerintah dalam menyediakan kebutuhan bahan bakar tersebut. Akibatnya perlu dicari suatu alternatif untuk mengatasi hal tersebut. Bahan bakar nabati adalah salah satu alternatif yang dapat mengatasi hal tersebut. Bioetanol merupakan salah satu jenis bahan bakar nabati yang dapat diperoleh melalui bahan-bahan terbaharukan yang mengandung karbohidrat. Hal ini menjadi berbenturan dengan penggunaan bahan-bahan berkarbohidrat tersebut sebagai bahan pangan. Oleh karena itu, perlu alternatif lain dalam penyediaan bahan baku bahan bakar nabati, yaitu bahan berselulosa. Bintaro merupakan bahan yang mengandung lignoselulosa dan bukan sumber bahan pangan.

Tujuan utama penelitian ini adalah mendapatkan informasi tentang kandungan selulosa dalam buah bintaro dan pengaruh kadar enzim selulase terhadap perolehan glukosa sebagai sumber bioetanol. Tujuan lain yang ingin dicapai adalah menentukan kandungan lignin dan pemanfaatan buah bintaro sebagai sumber bahan karbon aktif. Target utama yang ingin dicapai adalah informasi kandungan buah bintaro, pengaruh konsentrasi substrat terhadap perolehan glukosa, dan informasi keekonomisan buah bintaro sebagai sumber bioetanol dan karbon aktif.

Hasil penelitian adalah buah bintaro memiliki kandungan selulosa sebesar 36,945 % dan lignin sebesar 38 %. Kajian lebih dalam perlu dilakukan untuk melihat kelayakan secara ekonomi sebagai sumber glukosa dan karbon aktif. Konsentrasi enzim 5 g/L larutan buffer sitrat optimum untuk konsentrasi substrat 40 s.d. 100 g/L. Pada konsentrasi substrat dan enzim 1:1 menghasilkan perolehan glukosa tertinggi sebesar 51,6 % namun tidak layak secara ekonomis karena penggunaan enzim yang mahal dalam jumlah yang besar.